

# ***Videokonferenz-Vorlesungen — Chancen und Herausforderungen***

Barbara König ■ 9. Mai 2017

## Vorstellung

Prof. Dr. Barbara König – Professur für Theoretische Informatik, seit 2006

- Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung für Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft  
Campus Duisburg

## Videokonferenz-Vorlesung

“Berechenbarkeit und Komplexität”

~ wird seit WS 2006/07 angeboten für die Bachelor-Studiengänge:

- “Angewandte Informatik (Ingenieur- und Medieninformatik)” (Duisburg) *und*
- “Angewandte Informatik (Systems Engineering)” (Essen, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften)

- Daten & Fakten zur Veranstaltung
- Inhalt der Vorlesung
- Technische Einzelheiten & Unterstützung durch ZIM
- **Demo:** Vorlesungsvideo
- Chancen & Herausforderungen
- Feedback der Studierenden
- Diskussion

- Findet im Wintersemester statt
- Im 3. bzw. 4. Semester der Bachelorstudiengänge
- 2V + 2Ü (jede Woche: 2 Stunden Vorlesung, 2 Stunden Übung)
- Dozent(in) im Wechsel in Duisburg & Essen
- Videoübertragung an den jeweils anderen Campus
- Videoaufzeichnungen der Vorlesung bei DuePublico
- ca. 200 Studierende
- Sechs Übungsgruppen (drei Gruppen in Duisburg, drei in Essen)
- Wöchentliche Hausaufgaben mit Abgabe über Moodle
- Diskussionsforum bei Moodle
- Übungsleitung: Sebastian Küpper

## Berechenbarkeit

Was ist mit Methoden der Informatik **berechenbar**? Was ist nicht berechenbar?

**Beispiel Halteproblem:** Es gibt kein Verfahren, das entscheiden kann, ob ein gegebenes Programm auf allen Eingaben hält. Das Verfahren sollte dabei nach endlicher Zeit die Antwort "Ja" oder "Nein" geben.  
(Alan Turing, Unentscheidbarkeit des Halteproblems)

## Komplexität

Was kann man berechnen, wenn die **Ressourcen (Zeit, Platz)** beschränkt sind?

**Beispiel  $P \neq NP$ -Problem (grob):** Ist es schwerer, eine Lösung für ein Problem zu berechnen als zu verifizieren, ob eine gegebene Lösung korrekt ist?

- Der Vorlesungsstoff ist grundlagenorientiert, relativ abstrakt und formal.
- Die Vorlesung gilt als “schwierig”, schwächere Studierende haben oft Probleme, sich die notwendige Denkweise anzueignen.

- Videoübertragung mittels Videokonferenzanlagen von Polycom HDX
- Videoaufzeichnung mit dem Recorder-Tool des DFN-Vereins
- Berührungssensitive Wacom-Monitore in den Hörsälen
- Annotationssoftware Open Sancoré bzw. Adobe Acrobat

Verwendete Hörsäle:

- Duisburg: LB 134  
*Alternative: LX 1203 (kleiner Hörsaal im neuen Audimax-Gebäude Duisburg)*
- Essen: R14 R02 B07 (kleiner Hörsaal im neuen Audimax-Gebäude Essen)  
*Alternative: S07 S00 D07 (Chemie-Hörsaal)*

- Vorbereitung und technische Unterstützung durch das ZIM
- Vor Ort in Duisburg und Essen ist jeweils eine studentische Hilfskraft (finanziert durch das ZIM)
- In jedem Hörsaal: Saal-Mikrofone (die von den Studierenden nicht immer gerne verwendet werden!)
- Videos werden von ZIM-Mitarbeitern erstellt und über DuePublico zur Verfügung gestellt (keine Neuaufzeichnung seit WS 2012/13)

# Demo: Vorlesungs-Video

## Chancen

- Räumliche Trennung überwinden
- Kontakt mit den Studierenden aufrechterhalten (durch Wechsel zwischen den Standorten)
- Einfache Erstellung von Vorlesungsvideos im Netz

## Herausforderungen

- Abnahme der Kommunikation, Interaktion, Fragen (in Kombination mit dem abstrakten Stoff)  
Fragen über Mikrofon werden eher selten gestellt, häufiger sind Fragen im selben Hörsaal (die wiederholt werden müssen)
- Teilnehmerzahl schwindet stärker als bei anderen Veranstaltungen (durch Verfügbarkeit der Videos?)
- Tablet-PC vs. Tafel  
(Verfügbarer Platz, Qualität der Schrift)

## Was könnte künftig besser gemacht werden?

- Beispiele aus der Vorlesung in Moodle hochladen
- Auf Folien geschriebene Sachen mit hochladen
- Beispiele zu schnell gelöscht
- Interaktion mit Studenten
- Deutlicher schreiben
- Besserer, sicherer Umgang mit dem Tablet bzw. Stift
- Keine Live Video Vorlesung, da diese sehr aufregend und weniger effektiv sind (könnte man auch gleich zuhause anschauen)
- Keine neuen Videoaufnahmen – wären sehr hilfreich
- Noch mehr Übung (e-Learning Angebote)
- Veranst. nicht an zwei Standorten parallel halten, besser wäre zeitl. Trennung

## Was hat Ihnen besonders gut gefallen?

- Videoaufzeichnung
- Videos
- Videoupload
- Vorlesung online (als Video)
- Möglichkeit sich Streams von der Vorlesung herunterzuladen
- Einsatz von Medien
- das neue Mikrofon
- Gutes Forum mit viel Kommunikation
- Gut lesbare Schrift
- Sprachliche Verständlichkeit

## Ergriffene Maßnahmen, um das Verständnis der Studierenden zu verbessern

- Übungsgruppen & Hausaufgaben (seit Beginn der Veranstaltung)
- Wöchentliches Tutorium, im Wechsel in Duisburg und Essen  
(gehalten von Sebastian Küpper, Übungsleiter)
- Wiederholungsstunden am Ende des Semesters an beiden Standorten (ohne Videoübertragung)

Im Tutorium und in den Wiederholungsstunden wurden nur Fragen der Studierenden beantwortet.